AS DIFERENTES FEIÇÕES EROSIVAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS-MA

Neilianne de Fátima Costa LIMA[1]
Márcia Fernanda P. GONÇALVES[2]
Lílian Daniele PANTOJA GONÇALVES[3]
Ulisses Denache Ribeiro de SOUZA[4]
Antonio Cordeiro FEITOSA[5]

RESUMO

A erosão é um dos principais processos modificadores da paisagem, podendo ocorrer de forma natural ou induzida pelas atividades bióticas. Entretanto, as atividades humanas intensificam tal processo, resultando em diferentes feições dependendo do tipo de agente envolvido nos processos. Na periferia do Município de São Luís, localizam-se diferentes feições erosivas associadas à litologia e às condições locais como: declividade, insolação, temperatura, umidade e atividade eólica. No presente trabalho, são correlacionadas duas feições erosivas localizadas na bacia do rio das Bicas, sendo uma situada na margem direita do canal principal, a do Sacavém, que está em processo avançado de voçorocamento, e outra na margem esquerda, a do Morro do Bombom, que está em fase inicial de erosão. Na metodologia foi utilizada abordagem qualitativa, pautada nos métodos descritivo e comparativo aplicada às feições dos processos; levantamentos dos materiais bibliográficos e cartográficos; trabalhos de campo com observação das características do ambiente, registro fotográficos, monitoramento e analise dos dados obtidos. Foi observado que o desencadeamento dos processos erosivos no município de São Luís é oriundo: das ações da chuva, dos ventos, composição do solo e, principalmente, pela ação antrópica que desequilibra o ambiente com a retirada a vegetação que protegia o solo da área. No que se refere à ação das chuvas, associada ao material geológico e pedológico, foram observadas em ambas as áreas diferentes feições erosivas que são os pedestais, alcovas, sulcos, filetes, dutos, marmitas, desmoronamento de sedimento, costelas, fendas, movimentos de massa dentre outros. Outro fator importante é que em ambas as áreas existem pessoas vivendo muito próximas das voçorocas. No Sacavém existem casas ameaçadas de desabamento porque o avanço da erosão aproxima-se dos quintais; no caso do Morro do Bombom, embora seja visível risco ambiental, as pessoas ainda constroem suas casas muito próximas à base da barreira, correndo o risco de soterramento.

INTRODUÇÃO

O processo erosivo ocorre de forma natural atraves de agentes externos como a chuva, o vento, as propriedades fisicas do solo, declividade e outros, entretanto a necessidade do homem em adaptar o ambiente a sua sobrevivencia, causa desequilibrios no ambiente podendo acelerar o processo erosivo.

O presente trabalho foi sendo realizado na zona urbana do município de São Luis no Estado do Maranhão sendo analizado as diferentes feições erosivas ocorridas. Neste estudo há comparações entre as diferentes feições erosivas do Sacavém que está em processo avançado de voçorocamento e área do Morro do Bombom que está iniciando a erosão.

[1] Universidade Federal do Maranhão, neilageo@hotmail.com
[2] Universidade Federal do Maranhão, marciafernandageo@hotmail.com
[3] Universidade Federal do Maranhão, danielegeo@yahoo.com.br
[4] Universidade Federal do Maranhão
[5] Universidade Federal do Maranhão, Professor Doutor, feitos@terra.com.br

O principal agravante do município em estudo, além dos fatores naturais (como o solo sedimentar de fácil erosão, dos altos índices de pluviométricos, é devastação da vegetação). É a ocupação territorial desordenada.

Tal ocupação foi intensificada na década de 1970, com a chegada de grande número de pessoas, vindas de outros municípios maranhenses e também dos estados vizinhos em busca de empregos, tendo em vista a instalação de grandes empresas e projetos de desenvolvimento na área.

A falta de preparo por parte das autoridades para urbanização advinda com as grandes empresas e os projetos de desenvolvimento, é a principal causa da ocupação e desequilíbrio ambiental das áreas analisadas.

MÉTODOS e TÉCNICAS

Para a realização deste trabalho utilizou-se a abordagem qualitativa, pautada nos métodos descritivo e comparativo aplicada as feições dos processos.

Os procedimentos metodológicos adotados foram os seguintes:

Levantamento e análise do material bibliográfico e cartográfico, através de publicações realizados sobre o tema em livros, anais de congressos e monografias de graduação,

Trabalhos de campo na área de estudo observando as características do ambiente baseando-se na percepção ambiental;

Monitoramento da área e registros fotográficos;

Interpretação e análise dos dados obtidos com as etapas anteriores.

RESULTADOS

Conforme Lima *et al* (2005) a erosão do solo decorre de causas naturais como: quantidade e distribuição das chuvas, declividade, comprimento e forma das encostas, propriedades químicas e físicas dos solos, tipo de cobertura vegetal e a atividade humana cuja diversidade e magnitude alteram o equilíbrio das forças naturais e acelera os processos erosivos.

Os processos erosivos ocorridos nas áreas de estudo, tiveram aceleração desde o ano de fundação da cidade de São Luis em 1612 até os dias atuais. Devendo ser ressaltado o crescimento urbano desordenado, a partir de 1970 em função da atração exercida pelos grandes projetos de desenvolvimento regional implantados na Ilha do Maranhão (LIMA, 2005).

As áreas de estudo estão localizadas na periferia do município de São Luís a norte do estado do Maranhão. Correspondentes ao Sacavém que está em processo avançado de voçorocamento e o Morro do Bombom que está iniciando tal processo.

O município de São Luís o qual possui área de 831,7 Km², possui coordenadas de 2º 19´ 09" - 2º 51` 00" S e 44º 01´ 16" - 44º 19´ 37" W, seus limites municipais são: a leste - São José de Ribamar; ao norte - Oceano Atlântico; a oeste - Paço do Lumiar e ao sul – Rosário (Figura 1).

A população do município de São Luis segundo o último recenseamento ocorrido no ano de 2000 totaliza de 867.690 habitantes com a população urbana registrando 834.968 habitantes. (IBGE , 2001).

Na área de estudo a geologia é caracterizada por rochas sedimentares, com a predominância de arenitos porosos permeáveis e de modo geral friáveis, característicos da Formação Barreira, de idade Terciária. As configurações geomorfologicas da área são expressas em pequenas amplitudes altimétricas , decorrente dos agentes morfogenéticos. (MARANHÃO, 1998).

Já o clima do município de São Luis é classificado como tropical úmido, suas temperaturas médias anuais em torno de 26ºC, tendo como característica dois períodos bem distintos sendo um chuvoso e outro seco. Quanto a hidrografia Ilha do Maranhão é drenada por pequenos rios como o Anil, Bacanga, Paciência, Tibiri , Cachorros, Santo Antonio das Bicas e outros, todos estão acelerado processo assoreamento. O rio das bicas é o principal afetado pela erosão ocorrida nas áreas de estudo.

As formações vegetais presentes no município de São Luis são os manguezais, mata de galerias, restingas, floresta secundária mista, capoeira e campos inundáveis. Segundo Lima (2005) a cobertura vegetal nas proximidades do Morro do Bombom é formada, pela vegetação de igapó que se desenvolve em áreas mais úmidas, a vegetação arbórea em áreas menos úmidas. Já a voçoroca do Sacavém é praticamente desprovida de vegetação existindo apenas alguns arbustos e vegetação rasteira.

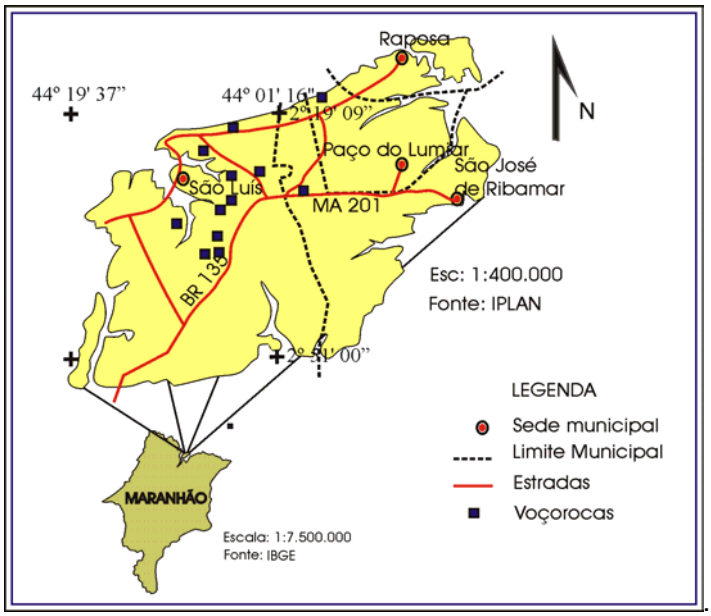

Figura 1. Mapa de localização das voçorocas do município de São Luis.

Os agentes erosivos têm sua ação intensificada, principalmente em áreas desprovidas de vegetação, causando o surgimento de várias feições erosivas, como sulcos, ravinas e voçorocas.Em São Luis, encontram-se vários trechos em que se identificam fenômenos erosivos em larga escala (Furtado *et al* 2005).

Nas áreas estudadas a urbanização é fator importante para a intensificação dos processos erosivos, tendo em vista a ocupação desordenada do solo ocorrido em São Luis após a década de 1970 (Foto 1) e (Foto 2).

Foto 1. A ocupação desordenada nas proximidades da voçoroca do Sacavém

Foto 2: Ocupação desordenada nas proximidades do Morro do Bombom.

No Morro do Bombom pode ser observado que a ausência de vegetação trouxe a intensificação dos processos erosivos e por conseqüência o surgimento de varias feições erosivas como sulcos, ravinamento e pedestais (foto 3) esse o desequilíbrio ambiental associada a omissão por parte das autoridades competentes traz também riscos para a população que vive próxima a área em processo de voçorocamento (foto 4).

Foto 3. Feições erosivas

Foto 4. Área de risco para a população

Assim como na área do Morro do Bombom foram percebidas na voçoroca do Sacavém, feições erosivas que ocorrem em voçorocas como pedestais, alcovas, sulcos, filetes, dutos, marmitas, quedas de areia, quedas de torrões, costelas, fendas, movimentos de massa. Tal área degradada além de trazer riscos para a população circuvizinha , caso a erosão não for contida pode derrubar as torres de alta tensão da Eletronorte (foto 5)

Foto 5. A proximidade da voçoroca com as torres da Eletronorte.

Foram constatadas que as áreas em estudo precisam urgentemente de recuperação já que a exposição aos agentes morfogenéticos , implica em aumento da degradação, riscos para a população e também como no caso da Voçoroca do Sacavém risco de perdas matérias para a empresa Eletronorte o que acarretaria prejuízos no abastecimento de energia elétrica para todo o município de São Luis.

REFERÊNCIAS

FURTADO, M. S. et al. The use of Biotextiles to recuperate degraded areas by erosion. IN: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LAND DEGRADATION AND DESERTIFICATION. Anais Uberlândia-MG , 2005 CD-ROM

GUERRA, Antonio J. Teixeira; MENDONÇA, Jane Karina Silva.Erosão dos solos e a questão ambiental. In: Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil.Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S.& BOTELHO, R. G. M. (1999). Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 339p.

IBGE, (2001). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Recenseamento de 2000.

LIMA, N.F.C. et al. Erosive processes at bombom hill área Coroadinho São Luíz-MA. IN: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LAND DEGRADATION AND DESERTIFICATION . Anais .Uberlândia-MG , 2005.CD-ROM.

MENDONÇA, J. K. S. A interferência antrópica nos processos erosivos em áreas da bacia do rio das Bicas, São Luís – MA. São Luís, 2002, 47p. (Monografia de Graduação).